ALLGEMEINE KOMPLIKATIONEN NACH TONSILLEKTOMIE MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG ZWEIER SELTENER KOMPLIKATIONEN

1972

Beate Kelch
aus
München

Aus der Hals-Nasen-Ohren - Klinik der Universität München

Direktor: Professor Dr.med. A.Herrmann

ALLGEMEINE KOMPLIKATIONEN NACH TONSILLEKTOMIE MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG ZWEIER SELTENER KOMPLIKATIONEN

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Beate Kelch

aus

München

Jahr

1971

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Referent: Prof.Dr.med.A.Herrmann
Co-Referent:Priv.-Doz.Dr.Lesoine
Tag der mündl.Prüfung: 9.3.72
Dekan: Prof. Dr. Spann

A. EINLEITUNG

Die häufigste Operation auf dem Gebiet der HNO- Heilkunde ist die Tonsillektomie,auch wenn heute die Neigung zur strengeren Indikation besteht.Um den Patienten und sich vor unliebsamen Zwischenfällen zu schützen,sollte vorher eine sorgfältige Anamnese gestellt und eine genaue Durchuntersuchung mit Laboratoriumsbefunden gemacht werden.Als Indikation für eine Mandelentfernung sind anzusehen:

1.rezidivierende Anginen,für die in der Nase,in den Nebenhöhlen, und im Nasenrachenraum keine Ursachen zu finden sind.

2.Phlegmone und eitrige Komplikationen,besonders beim Peritonsillarem Abszeß;hier werden Nase,Nebenhöhlen und Nasenrachenraum anschließend saniert.

3.bei Fokalerkrankungen mit chronischer Tonsillitis,Mandelpfröpfen und Lymphknotenschwellung.

4.Halslymphknotentuberkulose(Lymphomata colli).

5,zur Verkürzung der Dauer bei der Monozytenangina.

6.bei einem Atemhindernis,das durch hypertrophierte Tonsillen bedingt ist.

7.Tumoren.

Erkrankungen des hämapoetischen Systems,insbesondere die Hämophilie und die Leukämie,die hier an erster Stelle genannt werden sollten,stehen in strenger Gegenindikation(M.Weber u. A.Herrmann).Bei hohem Alter,Hypotonie,Arteriosklerose,Herzerkrankungen und Lungentuberkulose ist die Durchführung der Operation mit erhöhten Gefahren verbunden.Bei epidemischem Auftreten von Poliomyelitis(Cunning) und Grippe ist die Tonsillektomie zu

verschieben,sofern keine lebensgefährliche Situation vorliegt (FALK,P. und MAURER.H.).

Die Häufigkeit dieser Operation bedingt einerseits eine große Erfahrung in der Operationstechnik und Nachbehandlung,andererseits kann dieser Umstand aber nicht verhindern,daß es bei Eingriffen an den Tonsillen doch mitunter zu Komplikationen kommt.

B. ALLGEMEINE KOMPLIKATIONEN NACH TONSILLEKTOMIE

Die verschiedenen Arten von Komplikationen sollen hier in der Reihe ihres Auftretens behandelt werden.Bevor auf die eigentlichen Verwicklungen bei der Tonsillektomie eingegangen wird,seien hier noch einige anatomische Vorbemerkungen vorangeschickt.

In Höhe der Tonsille verlaufen durch das Spatium parapharyngicum die A.carotis interna und,um sie gruppiert,die Nn.hypoglossus, accessorius,vagus und glossopharyngicus.Lateral davon schließt s sich die V.jugularis interna an,während in dorsomedialer Richtung der A.carotis interna das Ganglion cervicale superior des Sympathicus liegt.Das Spatium parapharyngicum(Begrenzungen: Medial:die laterale Pharynxwand,dorsal:die Fascia praevertebralis, ventral:M.pterygoideus internus,lateral:die Parotisfascie.)erstreckt sich kranial bis zur Schädelbasis und setzt sich kaudal in das Mediastinum fort.Der Abstand zwischen Tonsille und A.carotis int. beträgt 1,5 - 2 cm(Haas,E.[22]).

Anaesthesiezwischwnfälle

Maßgebend für die Wahl des Anaesthesieverfahrens ist bei der Tonsillektomie neben der exakten Durchführung des operativen Eingriffs die Vermeidung postoperativer Komplikationen und die Erreichung einer optimalen Sicherheit für das Leben des Patienten. Die Frage,welche Art der Betäubung bei der Tonsillektomie gewählt werden soll,ob Lokalanaesthesie oder Allgemeinnarkose,wird heute mehr und mehr zugunsten letzterer entschieden.

a. zur Lokalanaesthesie

Die vielzahl von Anaesthesiezwischenfällen ist auf Überdosierung, falsche Applikation oder sogar auf Verwechselungen von medikamenten zurückzuführen. Viel seltener liegt eine Uberempfindlichkeit des Patienten vor. (So wie RUEDI[38] über einen solchen Fall bei einem 16jährigen Mädchen berichtete.)

In den Jahren 1966 und 1967 hörte man von zwei Zwischenfällen, bei denen die örtliche Betäubung zu schwersten Komplikationen führte (KUPTSOV[29], V. und ELIN u. KUDRINA, A.E.[16]) Reflektorische Schockwirkungen bei ungenügender Anaesthesie oder anomale Verhältnisse im Hirnstamm konnten nicht ausgeschlossen werden. So erblaßte plötzlich ein 11jähriger Junge, der mit 5%iger Cocainlösung gepinselt wurde und 16ml 1%iger Novocainlösung infiltriert bekam, bei der Ausschälung der zweiten Tonsille und bekam Krämpfe in den Extremitäten. Das Kind wurde pulslos und kam zum Exitus. Ursächlich Schuld an diesem Zwischenfall dürfte die Anwendung des hochprozentigen Cocains sein. - Eine 23jährige Patientin reagierte auf 2 ml Novocainanaesthesieflüssigkeit, der 100 000 I.E. Penecillin zugefügt wurde, mit einem Schock und Atem- und Herzstillstand. Nach intracardialer Adrenalingabe, Beatmung und Herzmassage konnten Lunge und Herz wieder in Gang gebracht werden. Anomale spezifische Reflexbahnen, die durch die Injektionskanüle gereizt wurden und so zu Spasmen führten, sind diskutiert worden (ELIN, D.M. u. KUDRINA, A.E.[16]). Eine Empfindlichkeit gegenüber Penecillin stand nicht zur Debatte.

An der Medical Academy in Lódź mußten in den Jahren 1945-54 von 6077 Tonsillektomien bei fünf Kranken die Operation wegen

plötzlichen Kreislaufversagens während der Lokalanaesthesie abgebrochen werden.Es gab keinen Todesfall(LACIAK,J.[30]). - Von allen möglichen Komplikationen traten an einer Klinik bei ca. 1000 Tonsillektomien drei Patienten mit Procain-Zwischenfällen auf,wie z.B.: Krämpfen,Koma,Cyanosen,bedrohlicher Herz- und Atemstillstand(Works,R.[59]). Hilfe kam durch Sauerstoff-Kohlensäuregemisch-Carbon Inhalation und durch Rücklagerung.Von Vinethin-und Ätherkrämpfen wird ebenfalls berichtet.

Bei der Lokalanaesthesie ergeben sich zudem noch andere Komplikationsmöglichkeiten,und zwar a) die Verschleppung infektiösen Materials,auf die noch später zurückgekommen wird,und b) die Gefahren durch intrvasale Infektiom.Eine Applikation der Anaesthesieflüssigkeit - insbesondere des Novocain-Adrenalingemisches - ist als außerordentlich gefährlich zu bezeichnen.Die schon in sehr kleinen Mengen toxische Dosis führt zum Vergiftungsbild tonisch-klonischer Krämpfe.Durch vorheriges Ansaugen mit der Recordspritze kann einer intravasalen Anaesthesieapplikation im allgemeinen vorgebeugt werden(HAAS,E.[22]).

b. Narkosezwischenfälle

Prinzipiell sollte man so dosieren,daß"soviel Anaesthesieflüssigkeit wie eben nötig und so wenig wie nur möglich"(M.WBER) gegeben wird.Als Rauschnarkose kommt die Kombination Lachgas-Äther in Frage.Chloräthyl,Chloroform u.ä. sollen wegen ihres schädigenden Einflusses auf das Myocard nicht gebraucht werden (B.TSCHIRREN[46]).Die Endotrachealnarkose bietet gegenüber der Rausch- und Insufflationsnarkose bei der Tonsillektomie wesentliche

Vorzüge.Es besteht keine Aspirationsgefahr,bei der perinasalen Intubation keine Behinderung des Operateurs,zusätzlich aber eine optimal kontrollierbare Sauerstoffzufuhr,eine gute Steurrbarkeit der Narkose und ein schnelles Erwachen sofort nach dem Eingriff (H.GREVEN u. M.KÖRNER[21]).Zum Zwecke der Infiltrationsanaesthesie kommen heute Novocain und Procain in 1/2-1% iger Lösung zur Anwendung,wobei 10 ccm Anaesthesieflüssigkeit ein Tropfen Suprarenin (1:1000) zugesetzt wird.Unter Umständen ist Adrenalin durch Noradrenalin zu ersetzen(P.FALK u. H.MAURER[18]).Obwohl man wegen der psychischen Schonung und der oben genannten Vorzüge mehr und mehr zur Allgemeinnarkose übergeht,zumal der Organismus von Seiten des Kreislaufs her nicht so stark in Anspruch genommen wird(G.STIERLEN[41] u.KILIAN u.WEESE),können zwischenfälle nicht ganz ausgeschaltet werden.Hier ein Beispiel aus einem Fall der Münchner HNO-Klinik:

Es handelte sich um einen 11jährigen Jungen,der wegen häufiger Mandelentzündungen tonsillektomiert wurde.Dem Jungen,der sehr vernünftig ist,wird kurz die Narkose erklärt;er ist äußerlich nicht erregt.Einleitung mit N_2O/O_2 =4:1,nach ein paar Atemzügen 0,3% fluothane,N_2O/O_2 =3:1.Nach ca.3 Minuten Vertiefen des Stadiums I/3 mit Fluothane 1% bei 3:1 Lachgas/Sauerstoff.Dann Fluothanenarkose mit 3% bis Stadium III/1-2 mit Fluothane 14 und N_2O/O_2 =3:1.Nach der üblichen lokalen Injektion von 10 ml 1% Novocain in jede Tonsille mit Zusatz von 5 Tropfen Suprarenin auf 30 ml Novocain durch den Operateur,wird die rechte Seite tonsillektomiert. Beim üblichen wiederholten Tasten der A.radialis wird Fehlen

des peripheren Pulses und anschließend Mittelweitstellung der Pupillen bemerkt,auch zentral auskultatorisch ist nichts zu hören.Das Blut im Wundbett war jedoch nicht cyanotisch.Nach sofortigem Abdrehen der Narkosegase,Beatmung von reinem Sauerstoff über den Tubus und externe Herzmassage,werden die Pupillen sofort wieder klein,eine spontane Herzaktion bleibt jedoch aus.Intracardiale Injektion von 2 ml Calcium 104 und 0,4 ml Alupent.Da die Pupillen im Verlauf der letzten halben Stunde unter externer Herzmassage wechseln und im ganzen etwas größer werden,entschließt man sich zur intrathorakalen Herzmassage.Der Herzdefibrillator ist bereits angefordert.Der Direktor der Klinik,Prof.Dr.A.Herrmann, thorakotomiert:das Herz zeigt sich fast asystolisch,reagiert jedoch nach manueller Massage ohne Eröffnung des Pericards,indem es stärker fibrilliert.Nochmalige Gabe von Alupent(0,3 ml intracardial). Dann Einsatz des Herzdefibrillators,dazwischen Herzmassage.Erst beim 5.Schock mit 2,5 Kilovolt kommt eine suffiziente Spontanaktion in Gang.Sie hält fortlaufend an.Nach Verschluß der Thorakotomiewunde wurde der Junge auf die Herzstation der Chir.Klinik verlegt. Er wurde dann ohne cardiologische Bedenken nach Hause entlassen.

H.SZENES[44] beschreibt einen Zwischenfall nach endotrachealen Narkose: Bei einer 63jährigen Patientin mit allergischer Anamnese wurde wegen seit Jahren bestehender Hals- und Nebenhöhlenbeschwerden die Tonsillektomie und Septumresektion in endotrachealer Narkose durchgeführt.Postoperativ trat eine membranöse Laryngitis auf,die die Tracheotomie erforderte.Danach rasche Besserung.

Nach 10 Wochen neuerliche Aufnahme wegen Heiserkeit. Im Bereich des rechten Processus vocalis wird ein kleiner Polyp festgestellt. Abtragung und dann Heilung. Histologisch handelte es sich um einen Granulationspolyp. - Dieser Fall ist unter mehr als 15 000 Intubationen der letzten 12 Jahre die einzige schwere Komplikation gewesen.

Blutungen

Als wichtigste und häufigste postoperative Komplikation ist die Nachblutung zu nennen. - Es werden in der Literatur von allen möglichen Komplikationen etwa die Hälfte als Blutungen beschrieben (J. CHRISTENSEN u. C. SCHLEGEL[9]). Von 9518 Tonsillektomien, die in den Jahren 1946-53 gemacht wurden, traten zum Beispiel bei 63 Patienten Nachblutungen auf, d.h. bei 0,66 % , wobei man zwischen primären - bis zu 24 Stunden nach dem Eingriff - und sekundären - bis zu 15 Tagen nach dem Eingriff - unterschieden hat. Die primären Nachblutungen sind am häufigsten. Sie dominieren mit 60-70 % aller Nachblutungen. LACIAK[30] berichtet von einer weitaus geringeren Zahl, nämlich 1,3%.

Die Blutung sollte unter allen möglichen Umständen vermieden werden, da sie häufig Anlaß zu weiteren Komplikationen gibt. Eine exakte und mit Sorgfalt geführte Blutstillung muß gewährleistet sein. Das blutende Gefäß ist aufzusuchen und zu unterbinden. Gelingt die Blutstillung auf diese Weise nicht, so kann man, besonders diffuse Blutungen mit Hilfe eines Koagulationsapparates stillen. Auch eignet sich die Tamponade mit einem Tupfer (TOBECK[45]

gibt da ein gutes Verfahren an),der zuvor mit einem blutstillendem Mittel,etwa "Topostasin" o.ä.,getränkt wurde(A.HERRMANN)[26].Eventuell wird ein Tampon,das nach einigen Tagen entfernt werden kann, eingenäht uhd an einem Faden gesichert.W.DE HAAS[24] rät zum Fixieren eines Tupfers nach der "Einfaden-Schlingen-Methode".Vitamin C und Vitamin K haben auch einen günstigen Einfluß auf die blutungshemmung,denn " unter Einfluß von Vitamin K wird die Leber zur vermehrter Bildung von Prothrombin veranlaßt=(EICHHOLTZ).Die primäre Blutstillung,das heißt noch wahrend der Operation ist weitgehend durch einen Zusatz von Adrenalin zu verhindern;dadurch ist allerdings die Gefahr der Nachblutung erhöht,sobald die vasokonstriktorische Wirkung des Adrenalins nachzulassen beginnt. G.LOEWE[34] beschreibt eine schlaffe Hemiplegie rechts und eine zentrale Facialisparese rechts nach intraoperativer Blutung im Pharynxbereich.

Gelegentlich empfiehlt es sich,blutende Granulationen mit e einer Argentumperle oder Trichloressigsäure zu ätzen(ARNT)[2].

SMITH[40] berichtet über zwei tödlich Nachblutungen.In dem einen Fall blutet es bei einem 3jährigem Kind unter dem Koagel weiter,in dem anderen,bei einem 33jährigen Patienten wurde der Operateur nicht hinzugezogen.

Zu erwähnen seien noch intraoperative Blutungen,die Komplikationen zur Folge haben,wie zum Beispiel eine 37jährige Patientin,bei der intra operationem eine Blutung auftrat,die jedoch mit einem Tupfer gestillt wurde,nach Stunden eine schlaffe Hemiplegie und eine Facialisparese aufwies,die auch auf die Dauer nicht zu verhindern waren(G.LOEWE)[34].

Lungenkomplikationen

Die Häufigkeit von Lungenkomplikationen schwankt zwischen 0,04% und 3%(ZANGE[4]).Man sprach davon,daß die Allgemeinnarkose das Ablaufen von Blut in den Bronchialbaum begünstigen soll,obwohl man diesen Umstand bei keinem Anaesthesieverfahren ganz ausschließen kann.Besonders vorsichtig sollte man bei der Verordnung von Sedativa sein,da dann zum Teil ein Abhusten von Blut erschwert wird. Occulte Blutungen sind besonders gefährlich:das Blut läuft gleich in den Hypopharynx und wird unbemerkt verschluckt.Das führt zu den sogenannten"Teerstühlen",die zum Absinken des Hämoglobinwertes führen und Gefahr anzeigen.

Bei einem 22jährigen Mann wurde wegen häufiger Anginen die Tonsillektomie in Lokalanaesthesie durchgeführt.Bei der Operation kam es zu einer stärkeren Blutung und Blutaspiration.Nach 20 Std. traten Schmerzen im linken Thorax und Atemnot sowie Lippenzyanose auf.Röntgenologisch ergab sich eine Atelektase der linken Lunge unterhalb der vierten Rippe;das Mediastinum war zur kranken Seite hingezogen.Therapeutisch wurden Penecillin,Campher und Schrotköpfe angewandt.Nach fünf Tagen gab es wieder einen normalen Befund(V.G. BAZAROW[5]). - CHRISTENSEN[3] beschreibt vier Fälle von einseitiger Pneumonie.Drei Patienten davon waren sitzend in Allgemeinnarkose operiert worden,was eine Aspiration begünstigt.Oft wird an einen Zusammenhang zwischen Operation und Lungenerkrakung nicht gedacht, wenn die pulmonalen Komplikationen erst nach einem beschwerdefreien Intervall auftreten.Lungenkomplikationen,bei denen es sich nicht

um postoperative Pneumonien handelt,sondern um reflektorisch ausgelöste Lungenatelektasen gehandelt hat(DODILLET,K.Fr.[14]),hängen bei STURM kausal mit durch vegetative Reflexe bedingte Kontraktionen der neuromuskulären Elemente der Lunge zusammen.LEYDHECKER erklärt Atelektasen ebenso als reflektorischen Lungenkrampf bei Reizbarkeit des pulmonalen vegetativen Systems. - K.NEHLS[36] meint,daß deartige Kontraktionszustände unter Vermittlung eines viscero-pulmonalen Reflexes noch besonderer Faktoren,wie zum Beispiel eine besondere Reaktionslage des Vegetativums,aber auch andere,nicht vorher bekannterFaktoren,bedürfen.Der viscero-pulmonale Reflex kann auch unterhalb der lunge selbst ablaufen,wobei man dann besser von einem pulmo-pulmonalem Reflex sprechen sollte.Solche Vorgänge können auch durch Aspiration ausgelöst werden.In diesen Fällen ist dann die Entstehung der Kontraktionsatelektase als sekundäe und unter Vermittlung eines pulmo-pulmonalen Reflexes aufzufassen.

Paresen,der in der Umgebung des Operationsgebietes verlaufenden Nerven

Eine Komplikation ganz anderer Art ist die Lähmung.Sie entsteht durch Verletzen eines Nerven intra operationem.Und zwar sind alle derartigen Komplikationen als Anaesthesiefolgen auf parapharyngeale Injektion zurückgeführt worden.Zahlreiche Fälle sind bekannt(L.BAGLIONE[3]),bei denen der N.recurrens durch Injektion im Vagusbereich beschädigt wurde,sodaß eine Stimmbandlähmung der einen Seite auftritt.Dieser Ausfall kann nach einiger Zeit durch das andere Stimmband kompensiert werden oder von selbst verschwinden.

Seltener sind jedoch traumatische Läsionen meherer Nerven,es sei denn,sie haben einen abnormen kongenitalen Verlauf.So wurde bei einer 34jährigen Patientin bei einer Tonsillektomie die Nn.glossopharyngici,der N.lingualis und die rami pharyngici des N.vagus verletzt(K.B.AKHMEDOWA[1]).Häufig äußern sich Lähmungen der Zungennerven in Form von Geschmacksstörungen,die dann wiederum Anlaß zu Regreßansprüchen geben und zu mehr oder weniger komplizierten Gutachten führen(EIGLER,G.[17]). - Ein Fall,bei dem sehr deutlich die Entstehung der postoperativen Geschmacksstörung rekonstruiert werden kann,beschreibt HAAS:[23]

Eine 41jährige Patientin,die wegen plötzlich auftretenden gelenkrheumatischen Beschwerden,bei denen die Tonsillen als Fokus in Frage kamen,wurde im Januar 1953 tonsillektomiert.Beide Tonsillen mußten scharf vom umliegenden Gewebe getrennt werden, da eine stumpfe Entfernung durch beiderseitige Verwachungen unmöglich war.Die Operation wurde durch unangenehme parenchymatöse Sickerblutungen erschwert.Der weitere Heilverlauf war komplikationslos. - Anfang Mai desselben Jahres kam die Patientin wieder und klagte über einen widerlich süßen Geschmack nach dem Essen. Auch das Abschmecken beim Kochen würde ihr nur mit der Zungenspitze gelingen.Der sie begleitende Mann berichtete über häufig versalzene Speisen.Die Geschmacksprüfung ergab eine seit 3 1/2 Monaten bestehende und die Geschmacksqualität salzig betreffende Agousie. Bei Fehlen von entzündlichen Reizerscheinungen ist es wahrscheinlich während der Operation zu einer partiellen Verletzung des N.glossopharyngicus gekommen,der schon unter normalen Umständen der Ton-

sillenkapsel nahe liegt und durch die entstandenen Verwachsungen in noch größere Nähe der lateralen Pharynxwand gerückt ist.

HARTENAU[25] beschreibt eine sich über drei Tage erstreckende komplette periphere Phrenicusparese nach Tonsillektomie, deren Ursache möglicherweise in einer Hämatombildung, die zu einer Kompression des Nerven geführt hat, liegt.

Entzündungen

Entzündliche Komplikationen sind im Vergleich zu anderen Komplikationen sehr selten. Durch Einschleppung infektiösen Materials mit der Kanüle bei der Infiltrationsanaesthesie kann es zu schweren parapharyngealen Abscessen, zu parapharyngealen Phlegmonen, zu einer Lymphadenitis oder zu anderen schweren Entzündungen kommen.

So wurde bei einer Patientin nach Tonsillektomie ein mehrfacher Hirnabscess durch Bakteriämie festgestellt (M.Y.BEDICHEWSKY.[6]). Bei einem anderen Fall kam es sechs Tage nach der Tonsillektomie zu einem Abscess hinter und unter dem linken Kiefernwinkel. Als Ausgangspunkt nahm man tiefliegende Halslymphknoten an (K.B.[illegible][1]).

Unter den weiter oben erwähnten ca. 1000 Tonsillektomien fanden sich zwei schwere Halsphlegmone nach parapharyngealem Abscess. BATRAKOW beschreibt eine Meningitis als Folge der Tonsillektomie, ebenso LEICHNER,[31] FEIN[19] und STÖCKER.[42]

Sollte eine tiefliegende Halsphlegmone nach der Tonsillektomie vorkommen, so empfiehlt CLAUS[10] nicht nur die Venen frei zu legen, sondern auch die Bindegewebsappatien bis zum Mandelbett zu lüften und dann zu drainieren. Auf diese Weise konnte in seiner Klinik ein junges Mädchen wieder genesen. - Zwei ganz seltene Fälle von Spätkompli-

kationen beschreiben DRABE und ZIMMERMANN:[15]

Ein 26jähriger Mann wurde 7 Tage nach der Tonsillektomie wegen Fieber und Schluckbeschwerden in die Klinik überwiesen.Bei der Aufnahme zeigte sich lediglich ein geringes Ödem des Tonsillenbettes und eine mäßige parapharyngeale Infiltration.Der Kehlkopf war frei. Kurze Zeit später wurde der Patient beim Auskleiden bewußtlos.Die Atmung war schnarchend,nach dem Kehlkopfspiegelbefund lag jedoch kein mechanisches Atemhindernis vor.Es wurde daher,auch auf Grund der Pupillenstarre,der Blutdrucksteigerungauf 175/95 mm Hg und des blaß-asphyktischen Aussehens,ein zentrales Geschehen angenommen. Zehn Minuten später erfolgte Atem-und HerzstillstandNach intrathorakaler Herzmassage kamen Herztätigkeit und Spontanatmung zunächst wieder in Gang.Als dann aber der immer noch bewußtlose Patient nach Durchführung der Tracheotomie in sein Bett gelegt wurde,trat unter erneutem Herz-und Atemstillstand der Exitus letalis ein. Pathologisch wurde eine phlegmonös-eitrige Entzündung des linken Tonsillenbettes mit Übergreifen auf den Bereich des linken Sinus caroticus,Glottisödem,eitrige Myocarditis,Lungen-und Hirnödem festgestellt. - Bei dem zweiten Fall handelte es sich um eine 22jährige Frau,die 14 Tage nach der Tonsillektomie über Kopfschmerzen, Erbrechen und leichte Nackensteifigkeit klagte.Bei leicht erhöhten Zell- und Eiweißwerten im Liquor fanden sich im EEG Veränderungen, die entweder an eine Abscendierung oder einen enzephalitischen prozeß der rechten Hemisphäre denken ließ.In der Neurochirurgie wurden zwei Hirnabscesse in der rechten Gehirnhemisphäre aufgedeckt und mit meheren Punktionen behandelt.Nach anfänglicher Besserung

wurde der weitere Verlauf durch eine Abscessperforation in das Ventrikelsystem vorübergehend erneut kompliziert,ehe Heilung eintrat.

Iatrogene Komplikationen

Zu den iatrogenen Verletzungen gehören vor allem die Zahnbeschädigungen,die durch den Spatel oder auch durch den Mundsperrer zustande kommen. - Wichtig erscheint auch die Tatsache,daß die Uvula beim Zusammenziehen verletzt oder gar abgeschnürt wird.Das ist jedoch in den meisten Fällen mehr ein Schönheitsfehler als ein großer Schaden.Behoben läßt sich dieser unliebsame Zwischenfall durch die Uvulaplastik,bei der parallel zum freien Rand des weichen Gaumens ein etwa ein Zentimeter langer Schnitt gelegt wird, durch den die gekappte Uvula dann korigiert wird(A.HERRMANN)[26]. -

Schwerwiegender ist die Glossotomie,bei der die Zungenspitze in die Schlinge gerät.Nicht nur die unzureichende Aussprache,sondern vor allem die Geschmacksstörung wird bei diesem groben Fehler in Erscheinung treten.Das Abschnüren der Zungenspitze ist ein Fehler, der im allgemeinen allerdings nur in Kurznarkose und bei unübersichtlichem Operieren entsteht.So,wenn zum Beispiel der Operateur zur gleichen Zeit auch Anaesthesist sein muß,und die Blutung so stark ist,daß die Rachenhöhle trotz Absaugens zeitweise voll Blut stand(Th.HÜNERMANN)[27].

Tonsillenaspiration

Selten ist der Rückfall einer gelösten Tonsille in die Stimmspalte oder auch eines Tupfers,der die Atmung dann behindert.So beobachtete SINELNIKOW[39] drei Fälle solcher Komplikationen.Im ersten

Fall eines 7jährigen Mädchens führte das plötzliche Hindernis zur Asphyxie,die mit einem Kieferkrampf verbunden war,sodaß nur mit Mühe ein Spatel und ein Mundsperrer eingeführt werden konnten. Mit dem Finger wurde die Tonsille aus dem Kehlkopf entfernt;und die Patientin wurde künstlich mit Sauerstoff beatmet.Während der Asphyxie wurde der untere Pol gelöst.Die Operation konnte nach der Erholung mit der Tonsillektomie auch der anderen Seite beendet werden.Das Mädchen wurde in gutem Zustand entlassen. - Auch beim zweiten Fall eines 6jährigen Jungen rutschte die Tonsillenfaßzange vor dem Abschnüren ab,die Tonsille kippte in den Kehlkopf und verursachte eine Asphyxie.Nach Anlegen eines Mundsperrers wurde die Tonsille mit dem Finger aus dem Lumen herausgewischt und an der Rachenhinterwand festgedrückt.Es folgte neues Fassen mit der Zange und Abschneiden mit der Schere.Auf die Entfernung der anderen Tonsille wurde verzichtet. - Als dritten Fall wird die Atembehinderung durch Herabfallen eines Tupfers in den Kehlkopf beschrieben. Es kam wieder zur Asphyxie.Der Tupfer wurde digital entfernt und anschließend die andere Tonsille herausgenommen.

Nach Abtragung des oberen Teiles sollte also für eine sorfaltige Fixierung gesorgt werden.Ebenso müssen Tampons,die zur Blutstillung verwandt werden,mit einem Faden versehen und befestigt werden.

Bei der Tonsillektomie eines 6jährigen Kindes in Lokalanaesthesie geriet eine abgeschnürte Tonsille infolge Abwehrbewedungen in den Kehlkopf.Es entstand sofort eine hochgradige Asphyxie.Nach einer Tracheotomie konnte die Spontanatmung wiederhergestellt werden. Die im Kehlkopf eingeklemmte Tonsille wurde anschließend instrumentell in Autoskopie entfernt.Der weitere Heilungsverlauf war

durch Hautemphysem und Lungenkomplikation erschwert.Schließlich konnte eine endgültige Heilung erzielt werden(A.TALYSHINSKY).[47]

ÜBER ZWEI BESONDERE KOMPLIKATIONEN NACH DER TONSILLEKTOMIE

A. Das Steckenbleiben von chirurgischen Nadeln bei der Umstechung einer Nachblutung.

Nachblutungen bei der Tonsillektomie lassen es zum größten Teil notwendig erscheinen, ein Gfäß, das durch Abklemmen nicht zu unterbinden ist, zu umstechen, um die Blutung zum Stehen zu bringen. Dabei kann es vorkommen, daß die Umstechungsnadel abbricht unddas abgebrochene Stück im Mandelbett verschwindet. WEBER[42] macht auf die Gefährlichkeit der chirurgischen Nadel zu diesem Zweck aufmerksam, da diese Nadeln besonders leicht brechen. Meist werden die betroffenen Patienten dann kurze Zeit später vom behandelnden HNO-Facharzt in die Klinik eingewiesen. Fremdkörper dieser Art verursachen, sobald sie sich festgesetzt haben, stetige Schmerzen oder Druckgefühl bzw. Stechen bei Bewegung des Halses. Wird die Nadel nicht entfernt, so kann es zu Entzündungen, Drucknekrosen und Verschwellungen kommen, die besonders die Atemwege gefährden können (WESSELY-JENTS[49]). Gerade Nadeln bohren sich gerne in die Schleimhäute oder sind imstande, durch die Pharynxwand zu stoßen. Komplikationen wie Nerven- und Gefäßverletzungen aber auch Phlegmone können vorkommen (GERRY, R.G. und KOPP[20], W.K., DENECKE[13]). Besonders dann, wenn das Spatium maxillo-pharyngicum oder das Spatium parapharyngicum mitbeteiligt sind. Es wurde auch von Fremdkörpern berichtet, die bis in den retrostyloidalen Raum vorgedrungen waren und zu Facialisparesen, Mastoiditis und einem Abscess geführt haben (MÜLLER, H.[35]).

Um die genaue Lage des Nadelstückes feststellen zu können, wird man den Patienten genau lokal,direkt und indirekt,untersuchen,eine Röntgenaufnahme in zwei Ebenen anfertigen.Dann wird der Fremdkörper operativ extrahiert.Es ist darauf zu achten,daß die Nadel nicht mit Gewalt herausgezogen wird.So ist noch mehr Schaden zu vermeiden.Die Nadel soll dem Zug leicht folgen(WESSELY-JENTS[49]).

An der Klinik und Poliklinik für Hals-,Nasen- und Ohrenkranke der Universität München(Direktor:Professor Dr.med.A.Herrmann) sind in den letzten zwanzig Jahren sechs Fälle von steckengebliebenen chirurgischen Nadeln bekannt geworden.Um diese besondere Komplikation hier zu verdeutlichen,werden hier zwei Fälle davon erläutert:

1.Fall: Bei einer 22jährigen Patientin wurde die Tonsillektomie wegen häufiger Anginen von einem HNO-Facharzt ausgeführt. Laut Angaben des Arztes war die rechte Tonsille außerordentlich stark vernarbt.Nach vier bis fünf Stunden kam es zu einer Sickerblutung rechts,die nach sechs Stunden post operationem doch eine Blutstillund erforderlich zu machen schien.

Am oberen rechten Pol wurde zweimal umstochen bis die Blutung stand.Bei der ersten Umstechung sprang die Rundnadel ab und der Operateur konnte nur noch das Oehr finden.Die zweite Umstechung war notwendig,da es noch in derselben Gegend sickerte und die Blutung zum Stehen gebracht werden mußte.Die Patientin bekam danach 1000mg Cedoxon mit 1/8 mg Kombetin i.v. und 30mg Decortin solubile i.v. Blutverlust war kaum vorhanden.Die Patientin wurde sitzend in das nächstliegende städt. Krankenhaus ge-

bracht.Dort wurden sofort noch eine Durchleuchtung und mehere Röntgenaufnahmen angefertigt(Abbildung 1).Dann kam die Patientin zur Entfernung der Nadel in die Münchner Universitätsklinik für Hals-,Nasen- und Ohrenkranke.Am nächsten Tag vormittags wurde die Frau in Intubationsnarkose operiert und die abgebrochene Nadel aus dem rechten Wundbett entfernt.Der weitere Heilverlauf war komplikationslos.Die klinische Behandlung wurde sechs Tage post operationem abgeschlossen.

Bei dem 2. Fall handelt es sich um einen 20jährigen jungen Mann,bei dem ebenso wegen häufiger Anginen die Tonsillektomie von einem HNO-Facharzt ausgeführt wurde.Während der Operation kam es zu einer stärkeren arteriellen Blutung aus dem Mandelbett,sodaß das Gefäß umstochen werden mußte.Dabei blieb die gebogene chirurgische Nadel zurück.Der Patient wurde daraufhin in die Münchner Universitätsklinik zur Entfernung der Nadel überwiesen. Wie festzustellen war,lag der Fremdkörper vor dem ersten und zweiten Halswirbelkörper und etwas linksseitig davon.Er konnte in Intubationsnarkose und mit Zuhilfenahme eines Bildwandlers entfernt werden.Der weitere Verlauf war auch hier komplikationslos und der Patient konnte in gutem Allgemeinzustand entlassen werden.

Um solche Komplikationen zu vermeiden,muß besonders darauf geachtet werden,gerade die Blutstillung mit größter Sorgfalt auszuführen.Wenn eine Umstechung notwendig ist,sollten nur Umstechungsnadeln wie etwa die von v.Eiken,Claus oder Falk,wie sie in der Münchner Klinik im Gebrauch sind,gewählt werden. Diese Umstechungsnadeln sollten zu jedem Tonsillektomiebesteck gehören.

Besonders die ganz seltenen Zwischenfälle werden leicht bei der Operation nicht bedacht und können dann zu unangenehmen Überraschungen führen.

(Abbildung 1)

B. Die Halssympathicusschädigung bei der Tonsillektomie

Die Verletzungen des vegetativen Nervensystems, insbesondere Irritationen des Halssympathicus, sind sehr selten. KREUZBAUER [2] berichtet von einem Zwischenfall an der I. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Wien:

Es handelte sich um eine 25jährige Patientin, die wegen chronischer Mandelentzündung zur Tonsillektomie kam. Aus der Vorgeschichte ging hervor, daß die Patientin zwei Tage vor einer Gallenblasenoperation aus psychischer Erregung einen tetanischen Krampfanfall hatte, der spontan aufhörte und sich nicht mehr wiederholte. - Die Oberflächenanaesthesie wurde mit 2 %iger Pantocainlösung unter Privinzusatz und 5 gtt Adrenalin 1:1 000 auf 50 ccm ausgeführt. Bei ungestörtem Verlauf wurde die Tonsillektomie angeschlossen. Am Schluß der Operation zeigte die Patientin eine auffallende mimischen Starre und leichte Hyperventilation und nun beginnt ein typischer tetanischer Krampfanfall. Es kommt zu "Pfötchenstellung" der Arme und "Geburtshelferstellung" der Hände, ebenso zu einer "Karpfenmaulstellung".

Außerdem wird, nicht zum Bild eines tetanischen Krampfanfalls passend, ein Horner'scher Symptomkomplex beobachtet. Das heißt, am linken Auge tritt eine Miosis sowie eine flüchtige Ptosis und ein angedeuteter Enophtalmus auf. Außerdem kommt es zu einer konjunktivalen Rötung. Die Miosis dieses Horner'schen Syndroms bleibt zwei Stunden lang bestehen. Der weitere Heilverlauf war komplikationslos und die Patientin konnte nach fünf Tagen geheilt entlassen werden.

Das Horner'sche Syndrom wird durch eine Lähmung des Sym-

pathicus hervorgerufen.Dadurch wird die Innervation der Musculi palpebralis,orbitalis und dilatator pupillae gestört und es kommt zum Bild der Miosis,des Ptosis und des Enophthalmus.

Nach dem Angriffspunkt der Läsion lassen sich zwei Arten von Horner'schem Syndrom unterscheiden,und zwar einen zentralen und einen peripheren.Beim zentralen Horner wird das erste Neuron des Sympathicus betroffen,das sich von einem Zentrum im Hypothalamus bis zum centrum ciliospinale im unteren Halsmark erstreckt.Das zweite Neuron verläuft über die entsprechenden vorderen Wurzeln zum ganglion cervicale superior,das dritte von dort zum Auge.Schädigungen im zweiten und dritten Neuron führen zum peripheren Horner,der häufiger ist und ausgeprägter erscheint als der zentrale.Die beiden Formen lassen sich diagnostisch dadurch unterscheiden,daß man eine 3 %ige Cocainlösung in das miotische Auge tropft.Beim zentralen Horner verschwindet die Miosis und es entsteht eine Mydriasis,denn das erste Neuron ist ja dem centrum ciliospinale übergeordnet.Beim peripheren Horner hat die Cqcainlösung keinen Einfluß auf die Miosis.

Wegen der ausgeprägten Symptomatik konnte man den Hornerschen Komplex hier als peripheren Horner ansprechen.Er wurde offenbar dadurch ausgelöst,daß es nach der Infiltration des unteren Tonsillenpols zu einer Diffusion der Novocain-Adrenalin-Lösung in das Spatium parapharyngeum kam.Nach BULADNIKOW[8] beträgt der Abstand der Art.carotis interna von der Hinterwand des Tonsillenbettes 15 mm.Noch näher liegt der Sympathicus an der Hinterwand,da er in dieser Höhe medial hinter der Carotis verläuft.

Für die Richtigkeit der Annahme spricht die Dauer des beobachteten Horner'schen Sydroms,die ungefähr mit der Wirkungszeit der Infiltrationslösung übereinstimmte.Wahrscheinlich haben bei dieser Patientin die tetanischen Krämpfe die Diffusion der Infiltrationslösung begünstigt,da das Auftreten der Sympathicuslähmung mit dem Höhepunkt des Krampfanfalles zusammentraf.Bei dem Krampf handelte es sich um eine atmungsneurotisch bedingte normocalcämische Hyperventilationstetanie.Wie in dem Falle PICHLERS[37] lag eine lag eine alkalotische Tetanie vor.

LINK[33] beschreibt einen ganz ähnlichen Fall nach der Infiltrationsanaesthesie bei der Tonsillektomie:

Hier handelte es sich um einen 22jährigen Mann,der sich wegen häufiger Anginen und peritonsillärer Abscesse tonsillektomieren ließ.Er wurde vor der Operation internistisch untersucht. Herz und Lunge waren dabei o.B.Nach vorheriger Pinselung der Gaumenbögen,der weichen Gaumen und des Rachens mit einer 10 %igen Cocain-Adrenalinlösung,wurden 15 ccm einer frisch hergestellten 1 %igen Novocain-0,0025 %igen Adrenalinlösung injiziert.Von der Lösung wurden etwa 7 ccm in die hinteren und vorderen Gaumenbögen und 4 ccm hinter jede Tonsille etwa 1/2-2 cm tief injiziert. Dabei fiel auf,daß die Injektion links nur unter Druck hinter die Tonsille gebracht werden konnte,sodaß schon hierbei Verdacht auf Verwachsungen bestehen mußte.Ungefähr zwei Minuten nachher fühlte der Patient zunächst leichtes Herzklopfen,das bald verging und einem Druckgefühl in der Zungenbeingegend Platz machte. Das Druckgefühl nahm zu und es ließ sich auch besonders an der

dicken Halsseite,eine Schwellung feststellen.Diese vergrößerte sich zushends bis sie als mächtig vergrößerte Schilddrüse,besonders linksseitig zu erkennen war.Dabei bestand eine deutliche Verengung der Pupille,sowie Ptosis und Enophthalmus des linken Auges .Der Puls war regelmäßig,doch sehr langsam(42 Schläge/Min.), die Atmung war angestrengt und wurde immer langsamer,bis schließlich der Patient um Luft zu ringen begann und zu ersticken drohte.Eine horizontale Lage verschlechterte nur noch den Zustand und so wurde der Patient auf den Operationsstuhl gebracht und die Tonsillektomie sofort durchgeführt.Es zeigten sich dicke Narbenstränge und Verwachsungen bei der Entfernung der linkeren Tonsille.Mit Entfernung der Tonsillen ging auch die Schwellung zurück;die Atmung wurde besser,der Puls schneller.Nach ungefähr einer halben Stunde atmete der Patient wieder fast normal,und die Schilddrüsenschwellung war nahezu ganz zurückgegangen. Miosis,Ptosis und Enophthalmus bestanden jedoch nach wie vor. Nach weiteren drei Stunden waren die Pupillen gleich weit,die Ptosis und der Enophthalmus aufgehoben,der Halsumfang auf normale Größe zurückgegangen,Puls 72/Minute.Der Allgemeinzustand war gut und der weitere Wundverlauf ohne Befund.

Im Vorangegangenen wurden ausschließlich Fälle zusammengestellt,bei denen die Störungen des Sympathicus durch die Injektion verursacht wurden.Auch bei DAITO[12] folgte das Horner'sche Syndrom der Injektion.

Eine Patientin mit einer Sympathicusschädigung,die nicht durch die Anaesthesie zustande kam,wurde im Mai 1969 in die

Münchner HNO-Universitätspoliklinik eingeliefert.Anamnetisch ließ sich feststellen,daß ein Vetter an multipler Sklerose leidet,und daß außer den üblichen Kinderkrankheiten sowie einer Nephropathia gravidarum keine Erkrankungen vorlagen.Die Frau litt seit drei Jahren an rezidivierenden Anginen und wurde deshalb am 14.April 1969 von einem niedergelassenes Facharzt in Lokalanaesthesie tonsillektomiert.Die Operation verlief ohne Komplikationen. - Am sechsten postoperativen Tag traten plötzlich Schweißausbrüche sowie starke Schmerzen in der rechten Kopfseite auf.Temperaturen stiegen über 38 Grad an,und an der rechten Halsseite zeigte sich eine derbe Schwellung.Das Fieber und die Beschwerden nahmen durch die Behandlung mit Binotal und Leukomycin ab,der Tumor jedoch mußte zwei Wochen nach der Operation punktiert werden. - Nach der Punktion traten wieder starke Schmerzen im ganzen Kopf und Schweißausbrüche ein,sowie das Gefühl, als wolle sich die rechte Gesichtshälfte zusammenziehen.Die Patientin wurde in die Universitätsklinik überwiesen.

Bei der Aufnahme hatte die Patientin 38,5 Grad Temperatur, eine Leukozytose von 11 500,BKS 70/115 und klagte über Schmerzen an der rechten Halsseite.

Die Untersuchung ergab einen gut eigroßen,derben Tumor im mittleren Bereich des M.sternocleidomastoideus und dadurch eine Schwellung des Halses unterhalb des rechten Kieferwinkels, ein gleichseitiges Horner'sches Syndrom und eine Hypoglossuslähmung rechts.

Am 2.Mai 1969,also gut zwei Wochen nach der Tonsillek-

tomie,wurde dann die Revision der rechten Gefäßscheide und des Spatium parapharyngeum in Intubationsnarkose durchgeführt.Durch den Vorderrand des rechten M.sternocleidomastoideus stieß man am Veneneinflußwinkel auf ein etwa walnußgroßes Lymphknotenpaket. Nach dessen Entfernung stellte man fest,daß der Inhalt der Gefäßscheide entzündlich verbacken war und die Carotisadventitia, durch die Punktion des Arztes bedingt,blutig imbibiert war.Der Nervus hypoglossus schien neuritisch verändert.Nach Abheben des Carotisbulbus von der Unterlage erschien bei Spreizen des entzündlich veränderten Bindegewebes dicker,rahmiger Eiter.Nach der Eiterentfernung konnte man digital eine median der Arteria carotis liegende bis dicht an das Tonsillenbett reichende Abscesshöhle austasten. - Postoperativ war das rechte Stimmband unbeweglich in Intermedianstellung.Das Horner'sche Syndrom und die Hypoglossuslähmung gingen im postoperativen Verlauf kaum merklich zurück. Die Patientin wurde mit Albiotic und Neurobion behandelt.

Bei der Entlassung nach viereinhalb Wochen hatte sich das Horner'sche Syndrom weitgehend gebessert,die rechte Zungenhälfte war durch Hypoglossuslähmung atrophisch verändert.Die Stimmbandparese rechts wurde kompensiert.

Die Frage,ob es sich um einen durch narbiges Gewebe abgekapselten Herd am hinteren unteren Tonsillenpol,der durch die Tonsillektomie oder durch eine Übertragung pathogener Keime bei der Lokalanaesthesie aktiviert wurde,handelte,soll dahingestellt bleiben.Sicher ist eine Abkapselung durch die antibiotische Therapie.

Zusammenfassend möchten wir sagen, daß die Fälle einer Sympathiusschädigung überwiegend durch Injektionsfehler bedingt sind. Gerade bei vernarbtem Tonsillenbett und starken Verwachsungen muß darauf geachtet werden, daß die Injektionskanüle mit möglichst wenig Druck in das Gewebe gebracht wird, um ein zu weites Vordringen zu vermeiden und Schäden abzuwenden, wenn sie auch nicht ganz auszuschließen sind.

LITERATUR

1) AKHEMEDOWA,K.B.:"Phlegmon of the neck following tonsillectomy". Zentralblatt für HNO,85,1964/65,253.

2) ARNDT,H.J.:"Komplikationen nach Tonsillektomie".HNO-Wegweiser, 10,1962,65.

3) BAGLIONE,L.:"Considerazioni su due casi di paralisi di ma corda vocale dopo t.e.".Zentralblatt für HNO,76,1963,267.

4) BATRAKOW,N.J.:"Meningitis following tonsillectomy".Zentralblatt für HNO,86,1965,145.

5) BAZAROW,V.G.:"Atelectases of the lung following tonsillectomy". Zentralblatt für HNO,66,1960,122.

6) BEDICHEWSKY,M.Ya.:"Multiple abscesses of the brain following t.e." Zentralblatt für HNO,79,1963/64,123.

7) BOKU und EITON:"Horner'sches Syndrom nach Lokalanaesthesie bei der T.E."Zentralblatt für HNO,27,1937,620.

8) BULADNIKOW:Zitiert aus DENECKE:"Die oto-rhino-laryngologischen Operationen".1953

9) CHRISTENSEN u.SCHLEGEL:"Complications of t.e.Analysis of 4250 operations performed in 1946-55."Zbl. für HNO,59,1957/58,132.

10) CLAUS,H.:"Komplikationen nach T.E."Zschr.Laryng.Rhinol., 19,1929,114.

11) CUNNING,D.S.:"Tonsillectomy and Poliomyelitis."Arch.Otol. 46,1947,545.

12) DAITO,T.:"Hornersyndrom nach Lokalanaesthesie bei T.E."Zbl.HNO, 27,1937,510.

13) DENECKE,H.J.:"Chirurgische Phählungsverletzungen der Mundhöhle."Arch.für Ohren-usw.hk.191,1968,305.

14) DODILLET,K.Fr.:"Lungenatelektasen nach T.E."HNO-Wegweiser, 1,1949,540.

15) DRABE,J.u.ZIMMERMANN,W.:"Seltene Spätkomplikationen nach T.E." Mschr.für Ohren-usw.hk. 43,1963,183.

16) ELIN,D.M.and KUDRINA,A.E.:"A severe complication during local anaesthesia performed for tonsillectomy."Zbl.für HNO,90,1966,281.

17) EIGLER,G.:"Regreßanspruch wegen Geschmacksverlust nach T.E." Zschr.für Laryngol.Rhinol.,37,1958,581.

18) FALK und MAURER,M.:"Die entzündlichen Erkrankungen des Rachens." HNO-Heilkunde,Bd.II,herausgegeben von:Behrendes,J.,Link,R., Zöllner,F.,1963,178.

19) FEIN,S.:"Acute pyogenic meningitis following t.e. with recovery. A case report."Ann.Otol.Rhinol.57,1948,207.

20) GERRY,R.G. u.KOPP,W.K.:"Wooden foreign body in the parapharyngeal space."J.oral.Surg.,24,1966,544.

21) GREVEN,H. u. KÖRNER,M.:"Narkose oder Lokalanaesthesie bei der Adeno-Tonsillektomie."Zschr.für Laryngol.,Rh.,40,1961,555.

22) HAAS,E.:"Gefahren bei der Lokalanaesthesie zur T.E."Zschr. Laryngol.Rhinolog.,34,1955,587.

23) HAAS,E.:"Geschmackastörungen nach T.E."Zschr.Laryngol.Rhinol., 32,1953,413.

24) HAAS,W.de:"Über die lokale Blutstillung nach T.E. durch Fixieren eines Tupfers nach der "Einfaden-Schlingen-Methode"." Zschr.für Laryngol.,Rh.,45,1966,188.

25) HARTENAU,W.:"Seltene Komplkationen nach T.E."Zbl.für HNO, 53,1955,

26) HERRMANN,A.:"gefahren bei Operationen an Hals,Ohr und Gesicht und die Korrektur fehlerhafter Eingriffe."Springer-Verlag,1968.

27) HÜNERMANN,Th.:"Amputation des vorderen Zungendrittels bei T.E. eines Kindes in Narkose."Zschr.für Laryngol.,Rh.,44,1965,204.

28) KREUZBAUER,F.H.:"Zur Kasuistik der Tonsillektomiekomplikationen." Mschr.für Ohren-usw.hk.,94,1960,164.

29) KUPTSOV,V.V.:"Sudden death from cocaine and novocain in local anaesthesia."Zbl.für HNO,93,1967,154.

30) LACIAK,J.:"Complications after the exstirpation of palatin tonsils in the material of the otolaryngological Clinic Medical Academy in Lódż."Zbl.für HNO,60,58,38.

31) LEICHER,H.:"Meningitis nach T.E."Zschr.Laryngol.,32,1953,179.

32) LEYDHECKER,W.:"Atelektase nach T.E."Med.Mschr.,1,1947,222.

33) LINK,R.:"Eigenartiger Zwischenfall nach Infiltrationsanaesthesie bei T.E."HNO-Arzt,31,1941,368.

34) LOEWE,G.:"Enzephalomalazie nach einer intraoperativen Blutung im Pharynxbereich."Zschr.für Laryngol.,Rh.,44,1965,470.

35) MÜLLER,H.:"In den retrostyloidalen Raum eingespießter Fremdkörper."Fül.-Orr.-Gégégyóg.,12,1966,136.mit engl.Zusammenfassung.

36) NEHLS,K.:"Zur Äthiologie der Plattenatelektasen nach T.E. und anderen Eingriffen."Zschr.für Laryngol.,Rhinol.,Otol.? 34,1955,179.

37) PICHLER,H.:"Hyperventilationstetanie bei T.E."Schw.med.Wschr., 69,1939,595.

38) RÜEDI,L.:"Über seltene Komplikationen der T.E."Schw.med.Wschr., 69,1939,595.

39) SINELNIKOV,M.M.:"The observations of a rare complikation threatening live during t.e."Zbl.für HNO,92,1966/67.

40) SMITH,M.E.N.:aus ARNT,H.J.:Lanset,1.1959,671.

41) STIERLEN,G.:"Zur T.E. in Lokalanaesthesie und un Narkose."Zschr. für Laryngol.,Rhinol.,Otolog.,36,1957,604.

42) STÖCKER,H.:"Meningitis nach T.E."Beih.Zschr für HNO-hk.,54, 1953,223.

43) STURM:"Die klinische Pathologie der Lunge."1948

44) SZENES,H.:"Komplikationen nach endotrachealer Narkose wegen T.E." Mschr.für Ohren-usw.hk.,95,1961,186.

45) TOBECK,A.:"Zur Technik der Tamponade nach T.E."Arch.Ohren..hk., 130,1931,43.

46) TSCHIRREN,B.:"Anaesthesieprobleme in der Otolaryngologie." Pract.oto.-rhino.-laryngo.(Basel),23,1961,241.

47) TALYSHISKY,A.M.:"A rare complitation during t.e. under local anaesthesia."Zbl.für HNO,67,1960.

48) WEBER,M."Über Fehler und Gefahren bei Operationen an Hals,Nase und Ohr."Arch.Hals-,Ohr-u. Kehlkopfhk.,158,1950.

49) WESSELY-JENTS:"Klinik der HNO-Erkrankungen."81,1957.

50) WORKS,R.L.:"Complications of tonsillectomy."Zbl.für HNO,52, 1955,141.

51) ZANGE,J.:Aussprache zu W.Tonndorf:Todesfälle nach T.E." HNO-Wegweiser,4,1954,27.

LEBENSLAUF

Am 21.September 1945 wurde ich,Beate Kelch geb.Zodrow,als drittes Kind des Stahlwerksingenieurs Leo Zodrow und seiner Ehefrau Dr.med.Katharina Zodrow in Dornreichenbach geboren.

Von 1951 bis 1958 besuchte ich die Volks- und Oberschule in Berlin.Im Februar 1965 legte ich am Neuprachlichen Gymnasium in Schwäbisch Hall meine Reifeprüfung ab.Im November des gleichen Jahres begann ich in Stuttgart-Hohenheim und dann in Tübingen Biologie zu studieren,immatrikulierte mich danach in Berlin im Fach Veterenärmedizin und bekam 1967 endlich in München die Zulassung zum Humanmedizinstudium.Im September 1967 heiratete ich den Studenten der Veterenärmedizin Gottfried Kelch.1968 und 1971 wurden unsere beiden Kinder geboren.Im Dezember 1971 schloß ich mein Humanmedizinstudium mit dem Staatsexamen ab.